

QARĞIDALI GENOTİPLƏRİNDƏ BİOKİMYƏVİ GÖSTƏRİCİLƏRİN TƏDQIQI

Q.Q.QASIMOV, R.H. İSGƏNDƏROVA, S.Q.MİKAYİLOVA, F.A.KƏSƏMƏNLİ
AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutu

Qarğıdalı dünyada ən çox əkilən bitkilərdən biridir. Bir çox müəlliflərin fikrincə qarğıdalının vətəni ABŞ-dır. P.M. Jukovskiye görə bu növ 8 yarımnövdən ibarətdir və bunlar bir-birindən çox fərqlənirlər. Kimyəvi tərkibcə, bu 8 yarımnöv polisaxaridlərin formalarına və nişastanın keyfiyyətinə görə çox fərqlənirlər. Belə ki, nişastada amilazanın aminopektinə nisbəti fərqli olur. Bu fərq ayrı-ayrı yarımnövlərdə aşağıdakı kimidir: (1).

1. Z. m. Indentata, Sturt-dişvari dənərdə nişasta 60-63%arsında dəyişir. Nişastanın tərkibi 21% amilaza və 79% amilopektindən ibarətdir. Bu növün sortları qiymətli sortlara aiddir və geniş miqyasda istifadə olunur.

2. Z. m. indurata, Sturt-kələ-kötür dənərdə nişasta 56-75% olur. Nişastanın tərkibi 21% amilaza və 70% amilopektindən ibarətdir. Çox yayılmış növdür.

3. Z. m. saccharata, Sturt-şəkərli, bu növün endospermasında nişastanın miqdarı az (25-37%), əksinə su da həll olan polisaxaridlər 19-31%-ə çatır və yodun təsirindən qırmızı-qonur rəng alınır. Nişastada amilaza 60-98%-ə çatır, amilopektin isə 2-40% olur. Bu növün arealı çox azdır və əkilir.

4. Z. m. everta, Sturt- partlayan. Bu növdə nişasta dənərdə 62-72%-ə çatır. Nişastanın tərkibi 23% amilaza və 77% amilopektindən ibarətdir. Bu növə bəzən düyü qarğıdalı da deyilir.

5. Z. m. amylaceae, Sturt-nişastalı dənələrin endosperması un halındadır. Nişastası 55-80% olur, tərkibi 20% amilaza və 80% amilopektindən ibarətdir. Mədəni qarğıdalının ən qədim növüdür.

6. Z. m. ceratina, Kulesh- mumvari endospermasında nişasta çox bərk halda olur və 60%-ə çatır. Bu növün nişastası qalan növlərdən çox fərqlənir. Belə ki, 100% amilopektindən ibarətdir, amilaza tamamilə yoxdur. Yodun təsirindən qırmızı-qonur rəng alınır. Bu növün nişastası çox praktiki əhəmiyyətə malikdir.

7. Z. m. amyleo-saccharata, Sturt-nişastalı-şəkərli bu növ bizdə yoxdur.

8. Z. m. tunicata, A.Saent - JL. Çox az rast gəlinən növdür, mədəni halda rast gəlinmir.

Yuxarıda adları çəkilənlərdən praktiki cəhətcə ən çox yayılanları əsasən-dişvari, kələ-kötür, nişastalı və şəkərli növlərdir. Qarğıdalının əsas qiyməti onun yeyinti sənayesində və texniki yemçilikdə geniş istifadə edilməsidir.

Qarğıdalının dənindən un, yarma; şəkərli qarğıdalıdan konserv, nişasta, etil spirti, pivə, qlükoza, şəkər, şirə, yağ, vitamin E, askorbin turşusu və s. maddələr; gövdəsindən, qıçasından və yarpağından - kağız, linoliyum, aktiv kömür, tıxac, plastmas hazırlanır. Bundan

başqa, qarğıdalının nüvəsindən texniki və qida üçün yararlı olan yağın, antibiotiklərin alınmasında geniş istifadə olunur. Qarğıdalının ayrı-ayrı hissələrindən geniş istifadə edildiyi, üçün onların ayrı-ayrılıqda kimyəvi tərkibini öyrənmədən ona tam qiymət vermək olmaz. Analizlər əsasən zülal, yağ, nişasta, şəkər, kül və s. olmalıdır.

Ədəbiyyat məlumatına görə qarğıdalının sort, forma və əkin şəraitindən asılı olaraq onun dənələrində zülal 6-8%; yağ 5-9%; nişasta 60,9-75,6%; kül 1-2,1% olur, bundan başqa bir çox vitaminlərlə (sarı qarğıdalı sortları provitamin A ilə) zəngindir.

Qarğıdalının nüvəsinin analiz göstəricilərini daha yüksəkdir. Belə ki, nüvədə 17,2-54,2% yağ, 14,0-16,0% zülal, 7,3-10% kül maddəsi və s. olur. (1). M.B. Yaxşiyevin işlərindən aydın olmuşdur ki, zülal göstəricisi partlayan və şəkərli qarğıdalı sortlarında yüksək, dişvari, mumvari, kələ-kötür qarğıdalı formalarında isə nisbətən aşağı olmuşdur. (2,3).

Respublikamızda qarğıdalıda elmi-tədqiqat işləri 1955-ci ildə başlamışdır. Belə ki, həmin il qarğıdalının artırılması haqda dövlət tərəfindən xüsusi qərar verilmişdir. Akademik Ə. Quliyevin məlumatına görə 1955-ci ildə Azərbaycan K/t İnstitutu Botanika və seleksiya kafedrası alimləri tərəfindən ekspedisiya təşkil edilmiş və respublikanın 16 rayonunda 13-dən çox qarğıdalı nümunələri toplanmış və bundan başqa Leninqrad, Tbilisi və Şimali Qafqazdan 15 qarğıdalı hibridləri gətirilmiş və artıq 1963-cü ildə 141 min ha, 1965-ci ildə isə 200 min ha qarğıdalı əkilmişdir.

Toplanmış nümunələr əsasında respublikamızda məhsuldar və keyfiyyətli qarğıdalı sortları almaq mümkün olmuşdur. Bunlardan K-15, K-63, K-90, K-9, K-88, K-91, K-67 yeni qarğıdalı xətləri və Azərbaycan-1, Azərbaycan-2 və Azərbaycan-3 hibridlərini göstərmək olar. Bu hibridlərdən Azərbaycan-3 daha çox perspektivli olmuş. Belə ki, onun hündürlüyü 250 sm, qıçası 20,5 sm, qıçadan dən çıxımı 220 q-dan artıq, 1000 dəninin kütləsi 300 q, 1 hektarda dəninin məhsuldarlığı 32 sent. olmuşdur. (4).

Ayrı-ayrı illərdə qarğıdalının məhsuldar xətt və hibridlərinin alınması üçün istər respublikamızda, istərsə də respublikamızdan kənarda aparılan işlərə rast gəlmək mümkündür.

Lakin qarğıdalının keyfiyyət göstəricilərinin (zülal, lizin, triptofan, nişasta) öyrənilməsi üçün işlər azdır və ona görə bu işdə əsas məqsədimiz MEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutunda toplanmış 500-dən çox nümunədə keyfiyyət göstəricilərinin öyrənilməsi nəzərdə tutulmuşdur.

Genetik fonda toplanmış qarğıdalı nümunələrində bəzi biokimyəvi göstəricilərin təyini.

Sıra №-si	Kataloq №-si	Nümunələrin adı	Yağın miqdarı, %-lə.	Zülalın miqdarı, %-lə. Nx 6,25.	Nişasta, %-lə.	Lizin zülalına görə, %-lə.	Triptofan zülalına görə, mq-lə.	Külün miqdarı, %-lə.
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Z.m.L.indentata-Dışvari								
1.	KF-6	Gəncə	14,81	13,13	68,28	2,62	125	2,00
2.	KF-7	ADKTA-70 Gəncə	12,11	10,20	57,40	2,92	155	1,98
3.	KF-8	Yubiley Gəncə	10,40	10,00	70,20	2,62	155	1,49
4.	KF-9	Kəpəz Gəncə	12,70	8,16	60,62	2,98	165	2,12
5.	KF-10	S.Zaqatala 27	10,54	8,80	65,50	2,98	160	1,74
6.	KF-12	S.Zaqatala 514	14,93	9,60	70,20	2,98	150	2,52
7.	KF-19	Qax	14,98	7,95	67,00	2,38	160	1,13
8.	KF-31	S.mirvari AZE	15,38	7,00	62,70	2,73	125	1,39
9.	KF-32	S.Doje-Aim	9,69	7,65	67,00	2,80	165	1,68
10.	KF-33	S.KX-6561 Aim.	4,47	9,40	70,20	2,62	175	1,39
11.	KF-34	S.KX-5561 Aim	9,03	6,60	63,30	2,40	150	2,09
12.	KF-36	S.Teta Aim	11,46	7,50	54,2	2,74	200	-
13.	KF-37	S.Mondo Aim	10,11	6,80	60,62	2,38	125	2,03
Z.m.L.amylacea-Nəbati								
1.	KF-1	Astara r-nu	12,25	8,03	70,20	2,92	160	3,20
2.	KF-2	Astara	7,90	8,00	65,70	2,56	155	2,3
3.	KF-13	Xırdalan	13,38	9,20	54,24	2,92	165	1,32
4.	KF-14	Xırdalan	7,00	9,60	73,30	2,98	155	2,83
5.	KF-17	Abşeron	14,50	6,62	60,62	2,91	175	2,20
6.	KF-18	Abşeron	9,00	7,98	63,80	2,91	165	-
7.	KF-22	Abşeron	11,50	7,70	54,20	1,73	165	1,09
8.	KF-23	S.Sirvan	13,35	9,62	60,62	2,98	165	2,68
9.	KF-24	S.Sladkiy Velikan.Rus	7,02	10,0	62,70	2,56	165	-
10.	KF-28	S.Nar Rus	11,12	10,9	54,20	2,80	200	1,36
11.	KF-30	Abşeron	13,90	9,10	60,62	2,86	150	2,83
12.	KF-35	S.Zaqatala Yaxlilas AZE	11,46	8,70	65,00	2,80	165	3,27
Z.m.L.everta-Partlayan								
1.	KF-5	Gürcüstan	10,89	7,94	70,20	2,74	165	2,21
2.	KF-15	Xırdalan	10,50	10,40	59,30	2,98	170	2,31
3.	KF-16	Xırdalan	5,39	-	61,89	2,32	200	1,04
4.	KF-20	Abşeron	13,93	8,12	57,40	3,15	165	1,02
5.	KF-21	Abşeron	9,95	11,20	57,40	3,00	200	1,26
6.	KF-26	S.Sion Rus	4,66	10,62	62,70	3,30	145	-
7.	KF-51	Masallı	9,35	7,70	63,81	3,21	165	-
Z.m.L.saccharata-Şəkərli								
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1.	KF-25	S.Kuban Rus	13,27	7,70	33,81	2,74	165	1,44
2.	KF-27	S.kuban Rouse Rus	7,20	7,98	37,40	3,45	165	-
3.	KF-52	Abşeron	13,70	10,90	30,62	3,99	165	1,95
Z.m.amylacea Yumşaq								
1.	KF-50	Lerik	14,45	10,00	58,70	2,62	165	3,12
2.	KF-3	Astara	12,52	9,20	54,24	3,04	165	2,98

ƏDƏBİYYAT

1. Биохимия культурных растений. Том I, стр. 394, Москва. 1958 Ленинград. 2. Яхшиев М.Б. Биологические особенности и селекционная ценность образцов кукурузы, выращенных в условиях гиссарской долины Таджикистана. Автореферат. Диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Душанбе - 1991.3.Б.П.Плешков Биохимия с/х растений. Москва. "Колос. 1965. 4. Азербайджанские местные формы кукурузы и их перспективные самоопыленные линии. Материалы по генетике и селекции сельскохозяйственных растений. Издательство Акад. Наук. Азерб. ССР. Баку- 1964. 5. Методы биохимического исследования растений. Ленинград, издательство «Колос» 1972.